

школьники могут работать как на уроке, так и дома; «Готовимся к практической работе», где содержатся инструкции к практическим работам по химии; «Готовимся к экзамену по химии», где размещаются подборки тематических тестов по курсу химии основной (или средней) школы.

Как показала практика, образовательный блог позволяет структурировать и адаптировать информацию к особенностям педагогического процесса, мотивируя школьников к изучению химии, способствуя систематизации предметных знаний и умений, расширению кругозора, включению учащихся в творческую, учебно-исследовательскую деятельность по химии, способствуя, тем самым, достижению современных образовательных результатов.

Литература

1 Примерные программы основного общего образования. Химия. М.: Просвещение, 2010. 48 с. (Стандарты второго поколения).

2 Химия. 10-11 классы: Рабочие программы к УМК О. С. Габриеляна: учеб.-методич. пособие / сост. Т. Д. Гамбурцева. М. : Дрофа, 2015. 187 с.

С.О. Пустовит

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

г. Калуга, Россия

e-mail: sveta_pus@mail.ru

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ УМЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ХИМИЧЕСКИМ ЯЗЫКОМ¹

Федеральный государственный образовательный стандарт для средней школы определяет требования к подготовке выпускника по химии. В настоящее время они сформулированы через формирование у школьников универсальных учебных умений и базовых ценностей. В то же время образовательный стандарт не устанавливает минимума формируемых предметных знаний [5]. Поэтому содержание и организация учебной деятельности при изучении химии в средней школе, имеющие предметную основу, ориентирует образовательный процесс на формирование умений решать познавательные задачи. Привлечение же информации в процессе их решения требует от учащихся умений понимать, интерпретировать и оценивать её в процессе применения различных

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Правительства Калужской области. Проект «Обучение школьников предметным умениям по химии в свете требований образовательного стандарта нового поколения», №16-16-40005.

источников данных, представленных в различной форме. Поэтому умения пользоваться химическим языком тесно связаны с другими группами умений, формируемых в процессе освоения химии.

Химический язык дополняет естественный язык, представляя информацию в более логичном и компактном виде. Но в практике обучения химии в средней школе преобладает формализм в развитии умений пользоваться химическим языком, что приводит к нарушению генетической связи формального химического языка с естественным. В результате учащиеся допускают ошибки в его использовании, такие как:

- неверное составление химических формул и записей химических уравнений (неумение применять химический язык для кодирования и интерпретации информации);
- написание уравнений химических реакций процессов, которые невозможны в данных условиях или в принципе нереальные (нарушение принципа связи теории и практики);
- ошибки в прогнозировании и моделировании химических объектов и процессов при помощи химического языка (непонимание сущности химических символов и понятий).

При обучении химии формирование умений пользоваться химическим языком осуществляется поэтапно: сначала химический язык является объектом изучения, а затем – средством для освоения химии. Для организации обучения применяют исторический подход, что отражается в содержании школьного курса химии: раскрывается значение химической символики и понятий в системе теорий, постепенно осваиваемых школьниками – атомно-молекулярное учение, периодический закон, теория химического строения и другие. Наиболее наглядно это проявляется в изучении химической символики [3]. При этом развитие умений пользоваться химическим языком связано с раскрытием сущности компонентов химического языка в связи с данными теориями и историческими фактами, которые непосредственно связаны с их созданием и применением.

Вопросу формирования умений пользоваться химическим языком посвящены единичные исследования [2], [1]. В качестве методических подходов к их качественному развитию помимо исторического подхода выделяют, например, подходы в соответствии с методами обучения: объяснительно-иллюстративный, эвристический, исследовательский. Объяснительно-иллюстративный метод является малопродуктивным, поскольку в большей мере предполагает изложение сведений и их повторение.

Исследовательский подход требует большого количества времени на его реализацию и может применяться для организации занятий системы дополнительного образования. В соответствии с эвристическим методом можно сопоставить проблемный подход. Его основы описаны в психологии, педагогике и предметных методиках [4, 6]. В последнее время в литературе приводят различные примеры химического эксперимента, в отношении которого применяется данный подход. Но недостаточно внимания уделяется его использованию при формировании умений пользоваться химическим языком. В то же время проблемный подход является важным средством связи теории с практикой и развития школьников способности решать познавательные задачи различного характера. Прогнозирование и моделирование на основе понимания сущности химической символики и понятий способствует достижению целей образовательного процесса – не только изучение нового, но и развитие мышления, а также возможность доступа к информации, «закодированной» на языке науки.

Например, при изучении свойств соединений железа на основе химической формулы вещества предлагаем учащимся предложить способы получения гидроксида железа(III). Для решения задачи обращаемся к составу получаемого соединения. По таблице растворимости выбираем растворимые соединения, содержащие данные части молекулы: $\text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe(OH)}_3 \leftarrow \text{NaOH}$. Записываем уравнение химической реакции: $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe(OH)}_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$.

Таким образом, формирование умений пользоваться химическим языком требует сочетания нескольких подходов, ориентирующих познавательную деятельность на их осознанное применение на практике.

Литература

1. Киматов Р.С. Химический язык как предмет и средство формирования научного мировоззрения учащихся в обучении химии: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.02. Душанбе, 2011. 209 с.
2. Герус С.А. Теория и практика рационализации процесса обучения химии в средней школе: Монография. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2003. 160 с.
3. Методика преподавания химии: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по хим. и биол. спец. / под ред. Н.Е. Кузнецовой, В.П. Гаркунова и др. М.: Просвещение, 1984. 415 с.
4. Сурин Ю.В., Парамонова Е.В. Проблемно-развивающий практикум в IX классе // Химия в школе. 2000. №8. С. 67 – 72.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx>

6. Кузнецова Н.Е., Шаталов М.А. Проблемное обучение на основе межпредметной интеграции (на примере дисциплин естественнонаучного цикла): Учебное пособие. СПб.: Образование, 1998. 48 с.

К.С. Семелёва

Казанский (Приволжский) федеральный университет,

г. Казань, Россия

e-mail: carina.semelyowa@yandex.ru

РАЗНООБРАЗИЕ ФОРМ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

В настоящее время девиантное поведение, которое понимается как отклонение от социальных норм, участилось, что поставило этот феномен в центр внимания всех учителей России. Основная задача при работе с трудными подростками – помочь детям найти свое место во взрослом мире, уменьшить трудности адаптации, направить на правильный путь. Обучение трудного ребенка есть формирование состояния самоперевоспитания [1]. Для этого учитель в каждом воспитаннике старается найти что-то индивидуальное. Работа на уроках химии с детьми, проявляющими различные формы девиантного поведения и разнообразие форм педагогического воздействия являются очень важным направлением педагогических исследований.

Важны формы и организации учебной деятельности на уроке, и проведения урока химии. Мы провели педагогические исследования среди студентов Казанского федерального университета на тему «Разнообразие форм работы с детьми девиантного поведения на уроках химии». Из обработки результатов опроса было выявлено, что 50% студентов 3 курса наилучшей формой обучения химии выбрали групповую работу в классе. При групповых формах обучения учитель управляет учебно-познавательной деятельностью всех групп учащихся класса.

Нами выделены самые простые формы работы с девиантными учениками на уроках химии – тренинги и консультации, химические ролевые игры, конкурсы, праздники, связанные с научной областью «химия», тематические